

DERWENT-ACC-NO: 1988-173449
DERWENT-WEEK: 198825
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prodn. of ammonium nitrate granules for fertiliser
mfr. - involves
using magnesium or calcium borate(s) as stabilising agents

INVENTOR: BONDAR, A M; TSEKHANSKA, Y U V

PATENT-ASSIGNEE: NOVIKOVA O S[NOVII]

PRIORITY-DATA: 1985SU-3960605 (August 23, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES SU 1353765 A 003	MAIN-IPC November 23, 1987 N/A	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE SU 1353765A August 23, 1985	N/A	1985SU-3960605

INT-CL (IPC): C01C001/18; C05C001/02

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1353765A

BASIC-ABSTRACT: Stable granular NH_4NO_3 used in fertiliser
manufacture, is made
by adding a boron comp. to the melt, which is then
granulated. The granules
are mechanically stronger and more homogeneous, if a
mineral containing Ca or
Mg borate is used as the additive. The latter is used in
sufficient amount to
give (per cent): B 0.05-0.1, MgO 0.19-0.49 or CaO
0.05-0.16, impurities
0.24-0.76.

The mineral containing 0.05 per cent B and 0.05 CaO is
ground to size 200
microns, dewatered at 200-250 deg. C and added to the melt
(99.7 per cent

FILE COPY

NH4NO3). The latter is then granulated. The additive should be free from Si, which interferes badly with NH4NO3 granulation.

ADVANTAGE - The patented additive reduces structural defects in NH4NO3 granules and raises their mechanical strength from 1.4 kg/granule at present, to 2.7, or a rise of 1.3-2.8 fold. Bul.43/23.11.87

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS:

PRODUCE AMMONIUM NITRATE GRANULE FERTILISER MANUFACTURE
MAGNESIUM CALCIUM
BORATE STABILISED AGENT

DERWENT-CLASS: C04

CPI-CODES: C05-B02C; C05-C01; C12-M11D; C12-N09;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M2 *01*

Fragmentation Code

C108 C307 C500 C510 C730 C801 C802 C804 C807 M411

M431 M782 M903 M904 M910 N104 P112 R032

Specific Compounds

01648M

Registry Numbers

3102R 1678D

Chemical Indexing M2 *02*

Fragmentation Code

A212 A220 A940 B105 B713 B720 B796 B799 B803 B833

C108 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M431 M782 M903

M904 Q620

Markush Compounds

198825-70001-M

Registry Numbers

3102R 1678D

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1648U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1988-077807



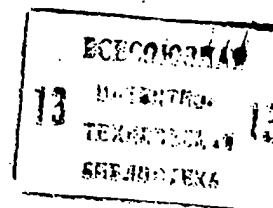
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1353765** **A1**

(5D) 4 С 05 С 1/02, С 01 С 1/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3960605/23-26

(22) 23.08.85

(46) 23.11.87. Бюл. № 43

(72) О.С.Новикова, Ю.В.Цеханская,
А.М.Бондарь, О.И.Титова, М.Б.Бли-
нова, А.В.Свиклас и Б.А.Лубис

(53) 631.842.4(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 675047, кл. С 05 С 1/02, 1977.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАН-
НОЙ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ

(57) Изобретение относится к способу
получения гранулированной аммиачной
селитры, касается стадии стабилиза-
ции гранул удобрения и позволяет по-
высить прочность и однородность гра-

нул за счет стабилизации модификаци-
онного перехода II-IV. Минеральную
добавку, содержащую бор 0,05 мас.%
и окись кальция 0,05 мас.% измельчают
до 200 мкм, обезвоживают при 200-
250°C и вводят в плав аммиачной се-
литры (99,4-99,7% NH_4NO_3). Далее
плав гранулируют, прочность гранул
составляет $2,5 \pm 0,3$ кг/гранулу ($3,5 \pm$
 $\pm 0,4$ МПа). Ни кривых при охлаждении
фиксируются модификационные переходы
I-II-IV. Чередование модификаций спо-
собствует повышению качества готового
продукта за счет снижения дефектности
структуры, прочность продукта повы-
шается в 1,3-2,8 раза. 1 табл.

(19) **SU** (11) **1353765** **A1**

Изобретение относится к способам получения аммиачной селитры и касается стадии стабилизации гранул удобрения.

Целью изобретения является повышение прочности и однородности гранул за счет стабилизации модификационного перехода II-IV.

Пример 4. Минеральную добавку, содержащую 0,05 мас.% бора и 0,05 мас.% окиси кальция, измельчают до 200 мкм, обезвоживают при 200-250°C и вводят в плав аммиачной селитры (99,4-99,7% NH_4NO_3); далее плав гранулируют. При этом прочность гранул составляет $2,5 \pm 0,3$ кг/гранулу ($3,5 \pm 0,4$ МПа). На кривых ДТА при охлаждении фиксируются модификационные переходы I-IV.

Данные по этому и другим примерам осуществления способа приведены в таблице.

Как видно из таблицы, оптимальный интервал концентрации минеральной добавки - 0,05-0,1 мас.% в пересчете на бор. Уменьшение или увеличение этого интервала нецелесообразно, так как в первом случае будет отсутствовать эффект улучшения качества и стабилизации нитрата аммония, а во втором - не произойдет дальнейшего увеличения его прочности.

Предлагаемая минеральная добавка, обогащающая селитру бором, обладает и кондиционирующим эффектом. Это позволит заменить дефицитную сульфатно-фосфатную добавку в аммиачной селитре на минеральную. При этом прочность продукта повысится в 1,3-2,8 раза, а разброс значений этого параметра уменьшится с 50 до 10%, что указывает на стабилизацию гранулометрического состава. Такой эффект достигается благодаря отсутствию кремния в добавке, так как последний значительно ухудшает условия грануляции нитрата аммо-

ния. Водоотнимающее свойство предлагаемой минеральной добавки проявляется в том, что при охлаждении плава аммиачной селитры протекает модификационный переход II-IV вместо II-III и III-IV.

Объемно-деформационные изменения аммиачной селитры при этом составляют для перехода II-IV - (минус) 1,7%, а для перехода II-III и III-IV соответственно (плюс) 1,3 и 3,7%, т.е. 5,0%. Из приведенных данных видно, что переход II-IV в отличие от переходов II-III и III-IV протекает с минимальными объемными и структурными изменениями, что должно способствовать получению более прочных гранул.

Возможность осуществления и стабилизации перехода II-IV определяется его кинетикой, которая, в свою очередь, зависит от ряда факторов, в том числе от состава добавки.

Следовательно, предлагаемая добавка является прежде всего кондиционирующей и, кроме того, обогащающей аммиачную селитру бором.

Таким образом, новый количественный состав минеральной добавки обеспечивает повышение качества аммиачной селитры.

Формула изобретения

Способ получения гранулированной аммиачной селитры путем введения в плав борсодержащей добавки с последующей грануляцией, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности и однородности гранул, в качестве борсодержащей добавки применяют кальциевый или магниевый борат, содержащий 0,05-0,1% бора, 0,19-0,49% окиси магния или 0,05-0,16% окиси кальция, остальное - примеси, в количестве 0,24-0,76 мас.%.

Состав добавки	Концентрация добавки, %	Содержание, мас. %			Прочность, кг/гранулу	Чередование модификаций при охлаждении плава по кривым ДТА
		B	MgO	CaO		
1	По известному способу	-	-	0,65	1,4	I → II → III → IV
2	0,38	0,05	0,19	-	1,3±0,2	I → II → IV*
3	0,24	0,05	-	0,08	2,8±0,4	I → II → IV
4	0,24	0,05	-	0,05	2,5±0,3	I → II → IV
5	0,57	0,075	0,28	-	1,3±0,2	I → II → IV
6	0,36	0,075	-	0,12	2,6±0,4	I → II → IV
7	0,36	0,075	-	0,075	2,3±0,4	I → II → IV
8	0,76	0,10	0,38	-	1,6±0,3	I → II → IV
9	0,48	0,10	-	0,16	2,7±0,4	I → II → IV
10	0,48	0,10	-	0,10	2,3±0,3	I → II → IV
11	0,23	0,03	0,11	-	1,0±0,1	I → II → III → IV
12	0,14	0,03	-	0,05	1,1±0,2	I → II → III → IV
13	0,14	0,03	-	0,03	1,0±0,1	I → II → III → IV
14	0,99	0,13	0,49	-	1,2±0,2	I → II → IV
15	0,62	0,13	-	0,21	2,5±0,3	I → II → IV
16	0,62	0,13	-	0,13	2,2±0,3	I → II → IV

* Чередование модификаций, способствующее повышению качества готового продукта за счет снижения дефектности структуры.

Редактор Н. Егорова

Составитель Р. Герасимов

Техред А. Кравчук

Корректор Н. Король

Заказ 5666/22

Тираж 408

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4